

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04338717
PUBLICATION DATE : 26-11-92

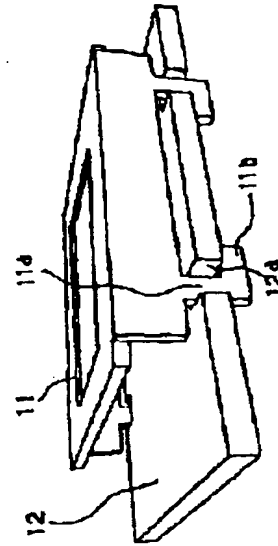
APPLICATION DATE : 16-05-91
APPLICATION NUMBER : 03111391

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP;

INVENTOR : KONDO YOICHIRO;

INT.CL. : G02F 1/1333 G09F 9/00

TITLE : MOUNTING STRUCTURE OF LCD



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain an LCD frame which enables an LCD panel to be mounted on a circuit board with small area when the LCD panel is mounted on the circuit board by using the LCD frame.

CONSTITUTION: In the structure where an LCD is mounted on the circuit board by using the LCD frame 11, the circuit board 12 is provided with a cut part 12a and the size of the cut part is equal to the width of the legs of the LCD frame.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-338717

(43) 公開日 平成4年(1992)11月26日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F 1/1333		8806-2K		
G 0 9 F 9/00	3 5 0 Z	6447-5G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-111391

(22) 出願日 平成3年(1991)5月16日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 近藤 陽一郎

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー

エプソン株式会社内

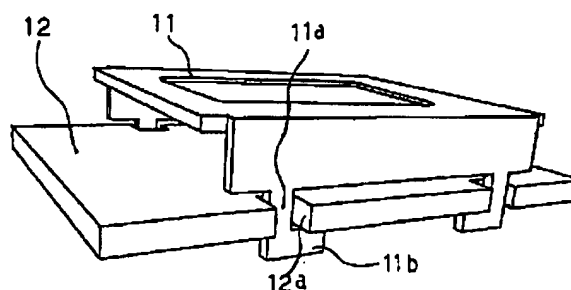
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 LCDの実装構造

(57) 【要約】

【目的】 LCDフレームを用いて回路基板にLCDパネルを実装する際に、少ない面積で回路基板に実装可能な、LCDフレームを提供するところにある。

【構成】 回路基板に、LCDフレームを用いてLCDを実装する構造において、回路基板に切り欠き部を設け、この切り欠きの大きさがLCDフレームの脚の大きさと同一幅であることを特徴とする、LCDの実装構造。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回路基板に、LCDフレームを用いてLCDを実装する構造において、回路基板に切り欠き部を設け、この切り欠きの大きさがLCDフレームの脚の大きさとほぼ同一幅であることを特徴とする、LCDの実装構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、回路基板にLCD（液晶表示体、以下LCDと略す）を実装する構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のLCDフレームを利用して、LCDを回路基板に実装する構造は、図5の如き構造であった。即ち図5において、51はLCDフレーム、51aはLCDフレームの爪部、52は回路基板、52aは回路基板上に設けられた穴部である。

【0003】LCDフレーム51の中にLCDと、回路基板52の電極とLCDの電極を電氣的に接続するラバーコネクタを組み込む。（図面では、LCDとラバーコネクタは省略してある。）このラバーコネクタには弾力性があり、適当な圧縮率にてLCDを実装する。

【0004】上記穴部52aに爪部51aを通し、爪部先端をねじ曲げ、ラバーコネクタの反力を利用して抜けないようにする構造であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述のような従来技術では、穴部52aの寸法が爪部51aより大きい必要があり、広い実装面積が必要であった。また、前記のように爪部先端をねじ曲げるといった作業工程も必要という問題を有していた。

【0006】そこで本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的は少ない面積で回路基板に実装可能な、LCDフレームを提供するところにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のLCDの実装構造は、回路基板に、LCDフレームを用いてLCDを実装する構造において、回路基板に切り欠き部を設け、この切り欠きの大きさがLCDフレームの脚の大きさとほぼ同一幅であることを特徴とする。

【0008】

【実施例】図1は、本発明の実施例を示す要部の組立図である。図1において、11はLCDフレームであり、11aはLCDフレーム脚部、11bはLCDフレーム爪部、12は回路基板、12aは回路基板に設けた切り欠きである。LCDフレーム11と回路基板12の間には図では省略してあるが、従来と同様ラバーコネクタが入れられ、LCDと回路基板の電氣的接続がなされている。

【0009】実際のLCDフレーム11の形状について

は、LCDの実装位置がずれないように箱型になっている方が好ましい。LCDと回路基板との結線にはラバーコネクタを用い、上記切り欠き12aにLCDフレーム脚部11aを嵌合させて、ラバーコネクタの反力を利用して回路基板12にLCDフレーム11を実装する構造である。

【0010】ここで、LCDフレーム脚部11aの通す部分を従来方法での図5のように回路基板中に設けず、切り欠き12aとすることでその大きさはLCDフレーム脚部11aの大きさで済むため、従来の実装面積に比べ少ない面積で、LCDフレーム11を回路基板12へ実装することができる。また、回路基板12aの端面をガイドとして爪部11bを引っかける構造となっているので、爪部11bのねじ曲げも不要である。

【0011】図2は、他の実施例における切り欠き部12aの部分拡大図である。

【0012】12bは切り欠き部12aに設けた溝であり、ここにLCDフレーム爪部11bが嵌合する構造である。従って、LCDフレーム11に外力が加わったときに、回路基板12から外れにくくなり、爪部11bの回路基板内側へのねじ曲げを行なわなくても、十分な維持力が得られる。

【0013】図3は、他の実施例におけるLCDフレーム爪部11bの部分拡大図である。11cは、爪部11bに設けた突起である。

【0014】回路基板12において、突起部11cの嵌合場所に電氣的接地用接触面が設けてある場合、LCDフレーム爪部11bと前記電氣的接地用接触面との接触圧力が、大きくなる構造である。というのは、突起部11cにより接触面積が小さくなり単位面積当りの接触圧力が大きくなるからである。従って、前記接触圧力にともない確実な接地が可能となる。

【0015】図4は、他の実施例を示す要部の組立図である。41はLCDフレーム、41aはLCDフレーム爪部、42は回路基板、42aは回路基板に設けた切り欠きである。上記切り欠き42aに、爪部41aを嵌合させて、回路基板42にLCDフレーム41を実装する構造である。この場合も図1の場合と同様に図では省略されているが、LCDフレーム41と回路基板42の間には従来と同様ラバーコネクタが入れられ、LCDと回路基板の電氣的接続がなされている。

【0016】ここで、爪部41aの形状を、前記までの爪部11bの片持ち形状から両持ち形状にすることで、LCDフレーム爪部の強度が向上する。

【0017】その他の実施例として、従来技術の爪部構造と本発明による爪部構造を組み合わせた構造も考えられる。

【0018】

【発明の効果】本発明のLCDの実装構造は、以上説明したように、回路基板にLCDフレームを用いてLCD

3

を実装する場合、回路基板の切り欠き幅がLCDフレームの脚部の大きさと同一幅であるということにより、LCDフレームの実装面積が従来の技術に比べ小さくなるという効果を有する。また高密度実装が要求される現在、本発明による実装面積の縮小は、小型化や高性能化にも直接的につながる。

【0019】更に、前述実装時にLCDフレーム爪部先端をねじ曲げる必要が無いので、実装作業工程数が少なくなるという効果も有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す要部の組立図。

【図2】切り欠き部12aの部分拡大図。

【図3】LCDフレーム爪部11bの部分拡大図。

【図4】本発明の他の実施例を示す要部の組立図。

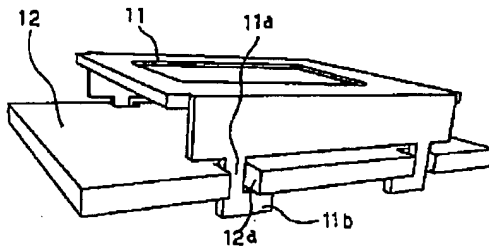
4

【図5】従来のLCDフレームと回路基板の組立図。

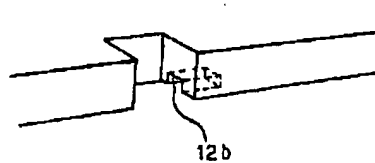
【符号の説明】

- | | | |
|-----|-------|---------------------|
| 11 | | LCDフレーム |
| 11a | | LCDフレーム脚部 |
| 11b | | LCDフレーム爪部 |
| 12 | | 回路基板 |
| 12a | | 回路基板に設けた切り欠き部 |
| 12b | | 切り欠き部12aに設けた溝 |
| 11c | | 爪部11bに設けた突起 |
| 10 | 41 | LCDフレーム |
| | 41a | LCDフレーム脚部 |
| | 42 | 回路基板 |
| | 42a | 回路基板に設けた切り欠き部 |

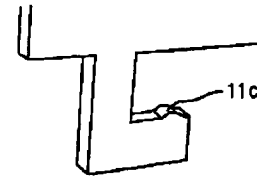
【図1】



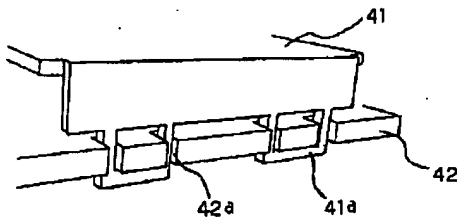
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

